

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—92331

⑬ Int. Cl.³
A 47 K 5/14

識別記号

庁内整理番号
7151—2D

⑭ 公開 昭和58年(1983)6月1日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑮ 石けんの泡を順次に形成するための装置

リヒテンシュタイン国パドウツ
・アウリング53

⑯ 特 願 昭57—201253

⑰ 出 願 人 ツエー・ウエー・エス・アクチ
エンゲゼルシャフト

⑱ 出 願 昭57(1982)11月18日

優先権主張 ⑲ 1981年11月18日 ⑳ スイス(C
H)㉑ 7399/81—5

スイス国パール・オーベルノイ
ホフストラセ2

㉒ 発 明 者 サンドロ・アラビアン

㉓ 代 理 人 弁理士 江崎光好 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

石けんの泡を順次に形成するための装置

2. 特許請求の範囲

- (1) 水分を含む石けん溶液のための貯蔵容器(V)からなり、この貯蔵容器が、単一のレバーにより操作可能なそれぞれ一つの石けん溶液配量ポンプ(3)およびダイヤフラムピストン(14)と戻しばね(12)を有する圧縮空気ダイヤフラムポンプ(9)ならびに泡を形成するための混合室(8)を有する、石けん泡を順次に形成するための装置において、圧縮空気ダイヤフラムポンプ(9)が複動するように構成されていることを特徴とする装置。
- (2) ピストンロッド(14b)側への圧縮空気ダイヤフラムポンプ(9)の作用方向が、圧縮して圧縮空気(D)を混合室(8)に導入するために与えられ、かつ他の作用方向が出口開口(A)から石けんの泡を吹き出すために与えられている、特許請求の範囲第1項記載の

装置。

- (3) ダイヤフラムポンプ(9)の圧縮空気供給ラインと排出ラインがそのピストンロッド(14b)の側にそれぞれ一つの弁(70)を有し、石けんの泡を吹き出すための供給ライン(5a)に別の弁(70)が設けられている、特許請求の範囲第2項記載の装置。
- (4) 弁(70)が円筒状の弁体(71)を有し、この弁体とその休止位置で重力によりその密封面(72)に当接している、特許請求の範囲第3項記載の装置。
- (5) ダイヤフラムピストン(14)が二つの部分(14c, 14d)からなり、これらの部分の凹状の面がピストンロッド(14b)と反対側に向いており、かつ二つの部分(14c, 14d)の間にダイヤフラム(14a)が緊縮されている、特許請求の範囲第1項から第4項までのうちのいずれか一つに記載の装置。

発明の詳細な説明

本発明は、水分を含む石けん溶液のための貯

蔵容器からなり、この貯蔵容器が、単一のレバーにより作動可能なそれぞれ一つの石けん溶液配量ポンプおよびダイヤフラムピストンと戻しばねを有する圧縮空気ダイヤフラムポンプならびに泡を形成するための混合室を有する、石けん泡を順次に形成するための装置に関する。

石けん分配器は周知のように多数の実施で公共のおよび私的な洗面所において使用されている。なかんずく、泡を形成する石けん分配器が知られており、この石けん分配器はジクロロジフルオールメタン (Freon 12) からなる推進ガスを用いていて、その普及が環境保護の理由からきわめて著しく制限されなければならなかつた。

さらに、特許請求の範囲第1項の上位概念による石けん泡の配量および形成装置が知られており (EPA-A1-0019582)、この装置は、石けん溶液配量ポンプのピストンおよび圧縮空気を発生させるためのダイヤフラムポンプを同時に駆動するための単一のレバーを有する。導管の穿孔された壁を介して圧縮空気が、混合室

に存在する配量された量の石けん溶液に噴射され、それにより蜂巢状の石けんの泡を生じ、これらの石けんの泡が引続き多孔質体を吹き通り、均等化されて凝縮される。

実際、この解決は、石けんの使用量については非常に経済的であることを証明した。その代りに、装置を長く使用しなかつたときに石けんの泡がその出口開口の範囲で乾燥し、このため作動に対し機能的障害を与える結果になつた。

従つて、本発明の課題は、比較的長い不使用の後でも直ちに機能を発揮できる、石けんの泡を順次に形成するための装置を創造することである。

この課題は、特許請求の範囲第1項記載の特徴事項により解決される。

従属する請求の範囲は、この解決の有利な発展例を示す。

特許請求の範囲第2項による装置は石けんの泡部分の衝撃的な噴出を生じ、従つて装置の作動後の閉塞および滴下またはこれらの一方を防

止する。

特許請求の範囲第3項による弁配置は特に合目的であることが判つた。

装置の作動の信頼性および従つてその製造程度を、弁に対応する特許請求の範囲4によりさらに高めることができる。

特許請求の範囲第5項による圧縮空気-ダイヤフラムポンプにおける複動ピストンの発展例は、取付マスがわずかでかつ操作性が高いにもかかわらず高い空気効率の弁を有する。

以下、本発明の対象の実施例を図面により説明する。

図面には、9で石けん分配器のハウジングを示してある。ハウジング9の上には、水分を含む石けん溶液で満たされた貯蔵容器V——矢印で象徴化されている——を配置する。口金67がハウジング9に延びていてかつ側方の供給路6を介して石けん溶液配量ポンプ3のシリンダ室4と連結されている。石けん溶液配量ポンプ3には、円筒状の盲孔およびピストン出口開口

7'を有するピストン2が配設されている。このピストン2は摺動可能に形成されかつ一方の側でO-リング52により密閉されている。シリンダ室4から突出するピストン2の端部を通じて、支承ピン(図示省略)が差込まれ、この支承ピンはその両端側で駆動ブラケット1aに力拘束的に挿入されている。シリンダ室4は連結開口7を介して混合室8と連結されている。混合室8の下部には、導管18の鼻状に形成された端部が突出しており、この鼻状端部を通じて圧縮空気Dが圧縮空気ライン5を介して流入し、そして孔19を介して出て行くことができる。

圧縮空気Dを、操作力Fによりレバー1を作用させることによりダイヤフラムポンプ9に発生させる。このダイヤフラムポンプ9のシリンダ13が、凹面部14cと14dにより案内されるゴム製のダイヤフラム14aを有し、このダイヤフラムは複動するダイヤフラムピストン14を形成する。このダイヤフラム保持部材が59によりねじ止めされている。戻しばね12

がピストンロッド14bの周りに配置され、かつダイヤフラムピストン14ならびにこれと連結された操作部材を図示の上方位位置に押圧している。

ダイヤフラムピストン14は行程H(下方に向つて)だけ進み、そしてそのとき空気入口56および羽打弁55を介して空気をシリンダ13に吸込む。

羽打弁55はゴムで作られ、かつ一方の側で保持部材57によりシリンダ13の蓋に固定されている。

同時に、ダイヤフラムポンプ9の脚部の左側に存在する弁70が閉じる。ダイヤフラム14aの下方に存在する空気Dが圧縮されて、ピストンロッド14bの右側にある別の弁70を介して圧縮空気ライン5に流入する。

それから、レバー1をもはや押さないと、すなわち操作力Fを作用することを止めると、ダイヤフラムピストン14が戻しばね12の影響を受けて比較的迅速に、上方に示した位置に移

動する。このとき、羽打弁55が閉じられて、シリンダヘッドに圧縮空気Dを発生し、この圧縮空気が圧縮空気ライン5aを介して、連結通路に配置された別の弁70に作用し、この弁を開いて、導管5aを介して出口開口Aの上部に流入し、そこに存在する石けん泡をほとんどすつかり吹き出す。

図示の休止位置では、シリンダ室4が、実質的に連結孔16'を有する袋室16により予め決められた、区画された小さい死空間15まで石けん溶液で満たされている。

しかしながら、操作レバー1を押圧すると、摺動可能なピストン2がシリンダ室4の端部まで移動し、そしてそのとき死空間15と袋室16に存在する空気により空気クッション17が生じ、それにより今や石けん溶液が圧力下になり、かつこの石けん溶液がピストン2の端部位置で、ピストン出口開口7'、連結開口7およびこのときに開放した羽打弁54を介して混合室8に押圧される。

さて、圧縮空気Dが前述のように圧縮空気ライン5、ライン18を通り、孔19を通つて混合室8に流入し、そしてそこで粗大な泡を生じ、これらの泡が多孔質体2020、いわゆる白玉(frit)を通つて押圧されて均等化され、そして泡偏向体22内の後続する膨脹室21を介して最後に出口開口Aより噴出される。ここで、細かいくるみ大の石けんの泡を浄化の目的のために使用できる。

この装置では、ピストン2と14の軸線10と11が互に垂直に向い合っている。二腕で実施されているレバー1の力の伝達が支承ピンを介して駆動ブラケット1aに、またはピストンロッド14bに行われる。羽打弁54は合成ゴムで作られ、かつ部分的に回転する保持部材58により縁側で心出しされている。

圧縮空気ライン5aは、図面に点線で示されているが、ねじ栓68の周りを円形にぐるりと導かれている。このねじ68により、ハウジングGに中心に配置された泡偏向体22、多孔質

体20および混合室8が固定されている。

弁70としては、商慣習上の高分子のフォルムアルデヒド-ポリメリザート(Delrin)製の弁ブッシュ73および弁座72と共に同様に商慣習上の寸法で作られた円筒状の弁体71を有するものが奏効している。

本発明の対象はきわめて全般的に使用でき、かつ特にその持続する使いやすさと、簡単に再現可能な操作により洗面所衛生学において進歩を示すものである。

4. 図面の簡単な説明

図面は冒頭に述べたものに対して発展した石けん分配器の好適な実施形態を示す断面図である。

- V ... 貯蔵容器
- 1 ... レバー
- 3 ... 石けん溶液配量ポンプ
- 8 ... 混合室
- 9 ... 圧縮空気ダイヤフラムポンプ
- 12 ... 戻しばね
- 14 ... ダイヤフラムピストン

